

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Ректор

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

Дата подписания: 21.05.2023 15:04:34

Уникальный программный ключ:

40a6db1879d6a9ee29ec8e0ff02f95c4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:  
Декан факультета ветеринарной  
медицины и зоотехнии

\_\_\_\_\_ Н. П. Горбунова

14 мая 2025 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
**«Современные методы исследований»**

Направление подготовки	<u>36.03.02. Зоотехния</u>
Профиль подготовки	<u>«Генетика, селекция и биотехнология животных»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u> —
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года, 5 лет</u>

Караваево 2025

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Современные методы исследований» для студентов направления подготовки 36.03.02 Зоотехния профиля подготовки «Генетика, селекция и биотехнология животных» очной и заочной форм обучения.

Разработчик:

д.с.-х.н., профессор Баранова Надежда Сергеевна

---

/Баранова Н.С./

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры частной зоотехнии, разведения и генетики

Протокол № 9 от «16» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /Баранова Н.С./

Согласовано:

Председатель методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии

---

/Сморчкова А.С./

Протокол № 3 от «07» мая 2025 г.

**Паспорт фонда оценочных средств**  
направление подготовки: 36.03.02. Зоотехния  
профиль подготовки «Генетика, селекция и биотехнология животных»  
очной и заочной форм обучения  
Дисциплина: Современные методы исследований

Таблица 1

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
Модуль I. Методологические основы научного знания	ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	Собеседование Тестирование	30 41
Модуль II. Постановка научной проблемы и этапы научно-исследовательской работ		Собеседование Тестирование	20 60
Модуль III. Методические приемы постановки зоотехнических опытов		Собеседование Тестирование	32 80

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции) (код указывается при его наличии)	Оценочные материалы и средства (перечисление)
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	<b>Модуль I. Методологические основы научного знания</b>  ИД-1 опк-4 Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы ИД-2 опк-4 Уметь: использовать основные естественные, биологические и	Собеседование Тестирование

<p>общепрофессиональных задач</p>	<p>профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач ИД-3 опк-4 Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы</p>	
<p><b>Модуль II.</b> <b>Постановка научной проблемы и этапы научно-исследовательской работ</b></p>		
<p>ИД-1 опк-4 Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы ИД-2 опк-4 Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач ИД-3 опк-4 Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы</p>	<p>Собеседование Индивидуальное задание Тестирование</p>	
<p><b>Модуль III</b> <b>Методические приемы постановки зоотехнических опытов</b></p>		
<p>ИД-1 опк-4 Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы ИД-2 опк-4 Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач ИД-3 опк-4</p>	<p>Собеседование Индивидуальное задание</p>	

	<p>Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной баз</p>	
--	--	--

## **Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций**

### **Модуль I. Методологические основы научного знания**

Вопросы для собеседования:

1. Понятие о науке и краткая история формирования науки.
2. Причины возникновения науки.
3. Революционные этапы развития науки.
4. Классификация наук. Понятие о технических, естественных, общественных и гуманитарных науках.
5. В чем состоит различие фундаментальных и прикладных научных исследований?
6. Главные цель и задачи государства в области развития науки и технологий.
7. Повышение эффективности государственного участия в развитии науки и технологий.
8. Инновационные процессы в науке.
9. Ученые степени и ученые звания в РФ.
10. Подготовка научных и научно-педагогических кадров.
11. Формирование и особенности научного стиля мышления
12. Современная наука, её цели и задачи.
13. Основные современные направления развития науки.
14. Классификация наук.
15. Какова структура естественно-научного познания?
16. Какая разница существует между эмпирическими и теоретическими направлениями исследования? Этапы развития научного метода.
17. Что такое научный метод и на чем он основывается?
18. В чем заключается единство научного метода?
19. Дайте характеристику общенаучных и конкретно-научных методов исследования.
20. Этапы научного исследования.
21. Понятие метода и методологии научного исследования.
22. Научные методы эмпирического исследования.
23. Научные методы теоретического исследования.
24. Особенности теоретического исследования.
25. История развития зоотехнического опытного дела в России.
26. Выдающиеся отечественные ученые - зоотехники, их вклад в развитие опытного дела в животноводстве.
27. Первые научные труды учёных-зоотехников
28. Внедрение приборов и оборудования в экспериментальную работу для сбора, анализа и интерпретации материалов в области животноводства.
29. Внедрение методик в экспериментальную работу в животноводстве
30. Основные направления современных методов научных исследований в зоотехнии.

#### **Компьютерное тестирование (ТСк):**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**Наука, как система подготовки кадров существует с века:**

XV

XVII

+XIX

XX

**Как форма общественного сознания наука сформировалась в**

+Древней Греции;

Новое время;

Середине XIX в;

**Начало теории относительности положил:**

Аристотель

+Эйнштейн

Ньютона

Томсон

**Положил начало изучению экстерьера сельскохозяйственных животных**

Андрея Тимофеевича Болотов

Ефим Федотович Лискун

+Всеволод Иванович Всеволодов

**Способ получения знаний о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими, называется**

+Аналогия

Гипотеза

Обобщение

**К методу теоретического уровня относится**

Дедукция

+Обобщение

Анализ

**Для современной науки характерна модель мира:**

Механизмов

+Мысли

Наблюдений

Рассуждений

**Мышление идет от конкретного к общему это -**

+Индукция

Дедукция

Абдукция

Трансдукция

**Целенаправленная работа, направленная на дальнейшее развитие фундаментальных исследований, обобщение частных решений и задач, систематизацию ранее известных подходов называется:**

Научно-исследовательская работа (НИР)

Опытно-внедренческие разработки

+Поисковое исследование

Практическое применение

**Расчленение, разложение объекта исследования на составные части.**

**Разновидностями анализа являются классификация и периодизация это:**

Индукция

Дедукция

+Анализ

**Способ исследования, который состоит в том, что некоторые утверждения принимаются без доказательств и затем по определенным логическим правилам из них выводятся остальные знания это метод:**

Гипотетический

+Аксиоматический

Абстрагирование

**Способ познания, основанный на непосредственном восприятии свойств предметов и явлений при помощи органов чувств:**

+Наблюдение

Описание

Сравнение

**Основоположник агрономической науки в России:**

+Андрея Тимофеевича Болотов

Ефим Федотович Лискун

Всеволод Иванович Всеволодов

**Какие из предложенных методов относятся к теоретическим**

+Анализ и синтез

Абстрагирование и конкретизация

Наблюдение

**Развитие мышления от общего к частному называется:**

Индукция

+Дедукция

Абдукция

Трансдукция

**Все проблемы научного метода начинаются с ряда**

+Наблюдений

Рассуждений

Предположений

Результатов

**В строго регламентированных условиях проводят эксперимент:**

Научно-хозяйственный

+Физиологический

Производственный

Селекционный

**Постановка гипотезы предполагает проверку:**

+Нулевой гипотезы

Научного мнения

Личного мнения

Производственного опыта

**Соединение отдельных сторон, частей объекта исследования в единое целое это –**

Дедукция

+Синтез

Аналогия

**Для науки характерен стиль мышления:**

Созерцательный

+Деятельный

Классический

Теоретический

**Развитие мышления от общего к частному называется:**

Индукция

+Дедукция

Абдукция

Трансдукция

**Мышление идет от результата и обобщения к предложению некой конкретной ситуации.**

+Индукция

Дедукция

Абдукция

**Для современной науки характерна модель мира-:**

Механизмов

+Мысли

Наблюдений

Рассуждений

**Мышление идет от конкретного к общему:**

+Индукция

Дедукция

Абдукция

Трансдукция

**Способ исследования с помощью предположения о причине, которая вызывает данное следствие, или о существовании некоторого явления или предмета это метод-**

+Гипотетический

Аксиоматический

Абстрагирование

**К методу эмпирического уровня относит:**

Системный

+Измерение

Наблюдение

**Все проблемы научного метода начинаются с ряда**

+Наблюдений

Рассуждений

Предположений

Результатов

**Постановка гипотезы предполагает проверку:**

+Нулевой гипотезы

Научного мнения

Личного мнения

Производственного опыта

**Искусственное воспроизведение явления, процесса в заданных условиях, в ходе которого проверяется выдвигаемая гипотеза:**

+Эксперимент

Моделирование

Измерение

**Выберите противоположный метод методу аналогия –**

Обобщение

+Моделирование

Исторический

**Как соотносятся объект и предмет исследования**

Не связаны друг с другом

Объект содержит в себе предмет исследования

+Объект входит в состав предмета исследования

**Наиболее часто встречаются в зоотехнических исследованиях методы**

Факторного анализа

+Сравнения

Метод графических изображений

**Противоположный методу историческому метод:**

Моделирования

+Логический

Синтеза

**Создание теорий, предсказание на их основе новых фактов, возвращение к эксперименту для проверки верности предсказанного называется:**

Научное исследование

Лженнаука

+Нормальная наука

Философская наука

**Причины непрерывного возрастания роли науки?**

Увеличение численности населения

Неизбежное уменьшение площади с.-х. угодий и пашни в расчете на 1 человека

Неизбежное возрастание потребностей человека

+ Увеличение численности населения, неизбежное уменьшение площади с.-х. угодий в расчете на 1 человека, а также возрастания потребностей человека

**Что подразумевается под: "комплексом наук, разрабатывающих теоретические основы и практические приемы повышения продуктивности, улучшение качества продукции"?**

+Зоотехния

Разведение

Кормление

Экология

**Какое направление зоотехнии разрабатывает теоретические основы и практические приемы повышения продуктивности, улучшение качества и т. д.?**

Прикладная

+Научная

Прикладная и научная

Практическая

**В каких направлениях проводит исследования научная зоотехния?**

Изыскание способов направленного выращивания

Изменение условий внешней среды в соответствии с потребностями

Изыскание способов эффективного использования кормов

+Все пункты а, б и в

**Какие виды познавательной деятельности использует человек?**

Изучение и испытание

+Изучение, исследование и испытание

Исследование

Изучение

**Какие виды познавательной деятельности использует человек?**

Изучение и испытание

+Изучение, исследование и испытание

Исследование

Изучение

**Впервые в нашей стране были приведены в систему материалы о химическом составе и питательности кормов под руководством**

М.И. Дьяков

+И.С. Попова

Е.Ф. Лискун

И.И. Иванов

Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-4 ИД-1 опк-4 Знать:	Показал знание основного программного	Показал полное знание программного	Показал всестороннее, систематическое и

<p>основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы</p> <p>ИД-2 опк-4</p> <p>Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач</p> <p>ИД-3 опк-4</p> <p>Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной баз</p>	<p>материала о приемах и методах сбора данных, их анализа и интерпретации материалов исследований в области животноводства, владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи</p>	<p>материала о приемах и методах сбора данных, их анализа и интерпретации материалов исследований в области животноводства. по существу отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности при анализе информации для решения поставленной задачи, владеет общими методами исследований</p>	<p>глубокое знание программного материала, усвоение основной литературы и знакомство с дополнительной литературой о приемах и методах сбора данных, их анализа и интерпретации материалов исследований в области животноводства, принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает методы решения поставленной задачи; использует современные методы исследования</p>
---	---	--	---

## Модуль II. Постановка научной проблемы и этапы научно-исследовательской работ

Вопросы для собеседования:

1. Цель проведения научных исследований.
2. Определение проблемы научного исследования и алгоритм её решения.
3. Особенности проведения современных научных экспериментов.
4. Научные факты, как результат наблюдений.
5. Объект и предмет научного исследования
6. Способы формирования условий эксперимента
7. Научная гипотеза и проверка её достоверности (верификация и фальсификация).
8. Этапы научно-исследовательской работы
9. Характерные особенности научного эксперимента
10. Закон и закономерность
11. Охарактеризуйте понятие «документ».
12. Какие виды документов используются в научной работе?
13. Перечислите методы анализа документов.
14. Правила написания научной статьи, реферата.
15. Правила оформления научной статьи, реферата
16. Квалификационная работа, правила её выполнения.

- 17.Правила оформления табличного материала
- 18.Правила оформления иллюстраций
- 19.Правила оформления ссылок на источники информации
- 20.Правила оформления списка источников информации

**Компьютерное тестирование (ТСк):**  
*Выберите один правильный вариант ответа:*

**Наблюдение это:**

- +исследование, при котором объект помещается в новые для себя условия;
- исследование, при котором объект остается в естественных условиях;
- исследование, при котором условия существования объекта постоянно меняются.

**Опосредованное наблюдение:**

- +с использованием измерительных приборов и средств;
- без использования измерительных приборов.

**Для наблюдения характерно:**

- +возможность многократного повторения в новых условиях;
- выборочная повторяемость при сочетании определенных условий;
- 的独特性和不可重复性.

**Факторы окружающей среды в эксперименте:**

- +учитываются и контролируются;
- не имеют определяющего значения;
- являются случайными и не влияют на результат эксперимента.

**Целью научного исследования является получение**

Фактов

+Знаний

Умений

**Модели, в которых все зависимости отнесены к одному моменту времени и не меняются во времени в период функционирования модели**

+Статистические

Непрерывные

Абстрактные

**Научно поставленный опыт, проводимый в строго контролируемых условиях - это**

Прикладное исследование

Социологическое исследование

+Эксперимент

Производственный опыт

**Обработка опытных данных необходима для проведения анализа:**

Математического

+Статистического

Производственного

Научного

**Одной из основных характеристик хорошо спланированного эксперимента являются:**

+Простота

Безошибочность

Многоплановость

Практичность

**Ссылки на использованную литературу в тексте обозначаются:**

звездочкой;

+порядковым номером источника в квадратных скобках;

фамилией автора в круглых скобках.

**Библиографическое описание источника представляется:**

внизу страницы;

в тексте;

+в списке использованных источников.

**В библиографическом описании статьи в сборнике трудов:**

+указывается организация, выпустившая сборник;

указывается издательство;

указывается издательство и организация.

**Источники в списке литературы научной статьи выставляются:**

в произвольном порядке по году издания;

+в порядке цитирования;

в алфавитном или произвольном порядке.

в порядке цитирования или алфавитном;

Библиографическое описание источника начинается:

с названия работы;

+с фамилии автора;

с наименования издательства.

**Библиографическое описание статьи включает в себя:**

время и место издания, наименование журнала, число страниц в журнале;

время и место издания, номер журнала, число страниц в статье;

наименование журнала, номер журнала, число страниц в статье;

+наименование журнала, год издания, номер журнала, число страниц в статье

**Научная работа является результатом:**

анализа предшествующей информации;

анализа собственных исследований;

+совместного анализа предшествующей информации и собственных исследований.

**Видом научной публикации не является:**

+статья в газете;

статья в журнале;

статья в сборнике трудов.

**Статья не включает в себя раздел:**

результаты исследований;

актуальность исследования;

выводы;

+приложения.

**Тезисами является:**

развернутое изложение материалов исследований;

краткое сообщение по результатам исследований;

+краткое содержание статьи;

краткое содержание диссертации.

**В материалах конференций публикуются:**

научные отчеты;

тезисы;

статьи;

+тезисы и статьи.

**Выводы должны:**

превосходить объем материала;

являться констатацией фактов;

+вытекать из результатов исследований.

**При формулировании выводов:**

не допускается привлечение цифрового материала работы;

+не допускается обобщений;

не допускается формулировок без цифрового материала.

**Логический критерий является:**

определяющим при постановке методики;  
+определяющим при построении выводов;  
определяющим при структурировании работы.

**Повторность в эксперименте необходима:**

+для устранения действия случайных факторов;  
для подтверждения результатов в других условиях;  
для устранения влияния факторов кормления и содержания.

**Анализ таблиц заключается:**

в построении выводов;  
+описании и сопоставлении данных таблицы;  
в ссылках на цифры таблицы.

**Заголовок таблицы является:**

+неотъемлемой частью таблицы;  
самостоятельным текстом;  
иллюстрацией содержания таблицы.

**Таблицы в тексте:**

+переносятся в соответствии с требованиями к оформлению;  
не разрываются не при каких обстоятельствах;  
переносятся в исключительных случаях.

**Заголовок таблицы располагается:**

от центра;  
от правого края;  
+слева.

**Определить соответствие понятию «научный» метод следующего заключения**

А. П. Костин дает следующее соотношение потерь тепла при температурном оптимуме: на проведение и конвекцию — 31%, излучение или радиацию — 43,74%, испарение — 21,71 %, нагревание корма — 1,55%, нагревание воздуха в легких — 1,3%, потери тепла с калом и мочой — 0,7%.

Научный

+Ненаучный

Статистический

Лабораторный

**Определить соответствие понятию «научный» метод следующего заключения**

По экспериментальным данным Ю. И. Дудырева, у крупного рогатого скота холмогорской породы в зависимости от возраста при средних показателях температуры, влажности и скорости движения воздуха величина отдачи тепла от теплопродукции составляет: испарением влаги с кожи и дыхательных органов — 19,87—25,75%, на нагревание вдыхаемого воздуха — 4,87—5,88%, на нагревание воды и корма — 6,2—13,4%, радиацией — 22,52—41,78, конвекцией и другими путями (с молоком, мочой и калом) — 20—47%.

+Да

Нет

**Как соотносятся объект и предмет исследования**

Не связаны друг с другом

Объект содержит в себе предмет исследования

+Объект входит в состав предмета исследования

**Модели, которые отражают приближённые представления о системе, называются**

Статистические

Непрерывные

+Абстрактные

**Наиболее часто встречаются в зоотехнических исследованиях методы**

Факторного анализа

+Сравнения

Метод графических изображений

**Какова последовательность этапов эксперимента:**

Сбор информации - Определение проблемы - Постановка - Выбор факторов - Формирование выборки.

+Определение проблемы - Сбор информации - Постановка - Выбор факторов - Формирование выборки.

Формирование выборки - Сбор информации - Определение проблемы - Постановка - Выбор факторов.

Выбор факторов - Сбор информации - Определение проблемы – Постановка.

**Обработка опытных данных необходима для анализа:**

Математического

+Статистического

Производственного

Научного

**В строго регламентированных условиях проводят эксперимент:**

Научно-хозяйственный

+Физиологический

Производственный

Селекционный

**Постановка гипотезы предполагает проверку:**

+Нулевой гипотезы

Научного мнения

Личного мнения

Производственного опыта

**Какова последовательность этапов эксперимента:**

Сбор информации - Определение проблемы - Постановка - Выбор факторов - Формирование выборки.

+Определение проблемы - Сбор информации - Постановка - Выбор факторов - Формирование выборки.

Формирование выборки - Сбор информации - Определение проблемы - Постановка - Выбор факторов.

Выбор факторов - Сбор информации - Определение проблемы – Постановка.

**Наблюдение – это**

+ Простое научное исследование, проведенное путем регистрации результатов учетов, измерений, свершившихся фактов и явлений

Простое научное исследование, проводимое путем осмотра явлений, происходящих в настоящее время

Научное исследование, проведенное в искусственно созданных условиях

**Эксперимент- это**

+ Индуктивный метод получения новых фактов и знаний по конкретно сформулированной проблеме, основу которого составляют варианты и повторность.

Метод получения урожая сельскохозяйственных культур в полевых условиях

Метод применения различных теоретических знаний в производстве

**По способу формирования условий эксперименты подразделяют на**

+Естественные и искусственные

Преобразующие, констатирующие

Контролирующие, поисковые, решающие)

**По структуре изучаемых объектов и явлений выделяют эксперименты**

+Простые, сложные

Лабораторные, натурные

Однофакторные, многофакторные

**Процедура проверки гипотезы и выявление связи полученных результатов с уже известными фактами называется**

+Анализ данных

Рандомизация

Локальный контроль

**Эксперимент включает активное изменение структуры и функций объекта исследования в соответствии с выдвинутой гипотезой, формирование новых связей и отношений между компонентами объекта или между исследуемым объектом и другими объектами:**

+Преобразующий

Констатирующий

Контролирующий

**Схема опыта – это:**

+ Последовательный перечень всех вариантов опыта (цифра-код и название)

Перечень необходимых операций для проведения опыта

Рисунок с расположением вариантов опыта

**Повторение представляет собой**

+Группу экспериментальных единиц, подвергаемых воздействию различных вариантов, или часть опытного участка, где представлен один комплект вариантов

Группу экспериментальных единиц, подвергаемых воздействию различных вариантов

Часть опытного участка, где представлен один комплект вариантов

**Повторность – это**

+Число экспериментальных единиц для одного варианта

Число экспериментальных единиц в опыте

Число вариантов в опыте

Число опытов

**Повторение — это**

+Группа экспериментальных единиц для разных вариантов

Группа экспериментальных единиц для одного варианта

Группа вариантов в опыте

Группа опытов для решения одной проблемы

**В основе классификации опытов лежат два принципиальных положения. Назовите лишенное.**

Экспериментальная единица опыта

Условия проведения опыта (естественные или искусственные)

+Число вариантов

**Лабораторные опыты относят к:**

+Основным методам зоотехнических исследований

Экспериментальным единицам опытов

Специальным опытам и экспериментам

**В современных биологических исследованиях используют метод**

Интегральных групп

+Меченых атомов

Биостатистики

Рандомизации

**Модельные опыты проводят с целью**

+Моделирования условий

Испытаний новых пород

Испытания разработанной схемы опыта

Изучения развития молодняка

**Биотесты – это**

+Испытания различных препаратов на животных и растениях

Применение в опытах инфицированных растений  
Испытания различных препаратов на растениях

Испытания различных препаратов на животных

**Какой из перечисленных методов классификация размещения вариантов лишний?**

Систематический

Рандомизированный

+Обязательный

**Испытания и обследования научно-практического назначения проводят**

+В условиях лабораторий,

В естественных условиях

В лабораторных условиях

В искусственно созданных условиях

**Данные – это**

+Результаты эксперимента, выраженные цифрами

Урожайность сельскохозяйственных культур

Многолетний опыт

**Точность опыта –**

+Условное понятие, которое определяется величиной относительной обобщенной ошибки

Условное понятие, которое определяется правильностью выбора объекта

Условное понятие, которое определяется выбором доз исследуемых добавок

**При статистической обработке опытных данных главное состоит**

**в использовании**

Математических формул

+Определении последовательности хода рассуждений

Группировки данных

**В эксперименте получены положительные результаты определенных профилактических мероприятий по снижению яловости самок. Применение этих рекомендаций в конкретном стаде следует рассматривать по характеру аргументации как**

+Индуктивные мышление

Дедуктивным мышлением

Сравнение

**Результаты многолетних наблюдений за продуктивностью помесных животных подтвердили общие законы наследование хозяйственно-полезных признаков. Это заключение следует рассматривать по характеру аргументации как**

Индуктивное мышление

+Дедуктивное мышлением

Сравнение

Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне		на повышенном уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-4 ИД-1 опк-4 Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия	Показал знание основного программного материала о приемах и методах сбора данных, их анализа и	Показал полное знание программного материала о приемах и методах сбора данных, их	Показал всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала,

<p>и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы</p> <p>ИД-2 опк-4</p> <p>Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач</p> <p>ИД-3 опк-4</p> <p>Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной баз</p>	<p>интерпретации материалов исследований в области животноводства, владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи</p>	<p>анализа и интерпретации материалов исследований в области животноводства. по существу отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности при анализе информации для решения поставленной задачи, владеет общими методами исследований</p>	<p>усвоение основной литературы и знакомство с дополнительной литературой о приемах и методах сбора данных, их анализа и интерпретации материалов исследований в области животноводства, принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает методы решения поставленной задачи; использует современные методы исследования</p>
---	--	---	---

### **Модуль III. Методические приемы постановки зоотехнических опытов**

#### *Вопросы для собеседования:*

1. Общие методические критерии постановки опытов в зоотехнии.
2. Порядок и характер измерений, документация.
3. Основные методы, построенные на принципе аналогичных групп.
4. Правила подбора опытных групп методом рандомизации.
5. Допустимые различия при формировании опытных групп животных.
6. Что означает термин «фактор» в зоотехнических исследованиях?
7. Правила подбора опытных групп методом рандомизации.
8. Преимущества и недостатки метода периодов в сравнении групповыми методами.
9. Какие особенности проведения опытов методом параллельных групп-периодов?
10. Связь поведенческой активности и продуктивности животных. Комфортное поведение животных.
11. Особенность экспериментов по изучению наследственно-конституциональных особенностей?
12. Методы изучения переваримости кормов используются в настоящее время в научно-исследовательской работе?
13. В чём заключается сущность метода прямых опытов?
14. Какие животные подбираются для опытов по переваримости кормов и обмену веществ?
15. В чём заключается сущность изучения переваримости кормов с помощью инертных индикаторов?

16. Сравнительное изучение пород крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления продуктивности.
17. Методика сравнительной оценки продуктивности различных пород и генотипов свиней.
18. Методика сравнительной оценки продуктивности различных пород и генотипов овец.
19. Методика сравнительной оценки продуктивности различных пород лошадей.
20. Методика сравнительной оценки продуктивности сельскохозяйственной птицы.
21. Методика сравнительной оценки продуктивности в звероводстве и кролиководстве.
22. Методика постановки и проведения научно-хозяйственных опытов с использованием различных методов разведения (чистопородное, скрещивание).
23. Какими методами постановки опытов можно проводить научные опыты на взрослых животных?
24. Какие факторы влияют на состав и свойства молока?
25. Проверка экспериментальных данных на достоверность.
26. Какие применяют подходы к оценке экономической эффективности результатов, полученных в опытах по молочному скотоводству?
- 27.. Основные параметры биометрической обработки.
28. Величина признака и показатели, ее характеризующие.
29. Показатели изменчивости признака.
30. Показатели взаимосвязи между признаками.
31. Дисперсионный анализ.
32. Критерий достоверности различий.

#### **Компьютерное тестирование (ТСк):**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

**Случайный выбор животных в группы для исследования называется**

+ Рандомизация

Группировка

Комплектация

Классификация

**Простым и надежным методом достижения рандомизации является использование таблицы**

Стюдента

Фишера

Пирсона

+ Случайных чисел

**При испытаниях на животных, поступающих в разное время, применяется**

+ Концепция «несимметричной монеты»

Таблица случайных чисел

Нулевая гипотеза

Сбалансированных групп

**Выбор схемы проведения опыта зависит от**

Вида животных

+ Цели эксперимента

Возраста животных

Гипотезы

**Метод пар-аналогов включает животных**

Одного вида

+Одной породы

Разных пород

Разных видов

**Для постановки опыта методом пар-аналогов число животных в группе должно быть не менее**

+6

10

15

30

**Метод сбалансированных групп-аналогов применяется для постановки опытов на Молодняке**

+Взрослых животных

На животных всех возрастных групп

**Схема проведения опыта методом периодов включает**

2 периода

3 периода

+4 периода

5 периода

**При подборе животных-аналогов допустимые максимальные различия между животными в паре, %**

0-1

2-3

+5-6

10-12

**При подборе животных-аналогов допустимые максимальные различия между группами, %:**

0-1

+2-3

5-6

10-12

**Сколько групп необходимо сформировать для эксперимента, если число изучаемых факторов равно двум:**

2

+3

4

5

**С увеличением коэффициента изменчивости признака число животных в группе:**

+Увеличивается

Уменьшается

Не имеет значения

**Метод субстада применяют в основном для изучения**

Генотипа

+Технологии

Влияния БАД

Техники

**Минимальный процент пар-аналогов молодняка растущего и откармливаемого, совпадающих по полу составляет:**

50-60

+90-100

100

**Метод сбалансированных групп применяют при**

Анализе большой выборки

Малой выборки

+Невозможности использования метода пар-аналогов

**Число животных необходимое в опыте для получения надежных результатов зависит от**

+Коэффициент изменчивости

Коэффициент корреляции

Числа признаков

**К методу групп-периодов относится метод**

Субстада

+Обратного замещения

Полифакторного комплекса

**К методу аналогичных групп относится метод**

+субстада

обратного замещения

латинского квадрата

**При подборе животных-аналогов между группами допустимые различия составляют, %**

+2-3;

5-6

10-12.

**Предварительный период при использовании метода периодов составляет, дней**

+15

30

60

**Заключительный период при использовании метода периодов составляет, дней**

15

+30

60

**К методу аналогичных групп относится метод**

+Субстада

Обратного замещения

Латинского квадрата

**При подборе животных допустимые максимальные различия между крайними вариантами в группе, %**

2-3;

5-6;

+10-12

**Допустимые максимальные различия между животными-аналогами в паре** составляют

2-3%

+ 5-6%

10-12%

**Допустимые максимальные различия между составляют**

+2-3%

5-6

10-12

**Животные с разными генотипами имеют норму реакции на воздействие одних и тех же факторов внешней среды**

+ Различную

Однаковую

Случайную

**В эксперименте число животных-аналогов от числа групп**

+Зависит

Не зависит

На единицу больше

**Число групп определяется числом**

Изучаемых факторов

+Изучаемых факторов плюс контрольная группа.

Животных

**Метод субстада предполагает отбир в группу животных от общего поголовья скота**

+10-15%

5-6%

2-3%

**Для проведения опыта с использованием 2-х факторного комплекса необходимо сформировать**

2 группы

+4 группы

8 групп

**Для проведения опыта с использованием 3-х факторного комплекса необходимо сформировать**

2 группы

4 группы

+8 групп

**Для сравнительного изучения одновременно двух или более факторов на соответствующем числе животных применяют**

Метод периодов

+Метод параллельных групп-периодов

Метод сбалансированных групп

**Опыт проводят на одной группе животных и изучают влияние одного фактора в течение нескольких последовательных периодов**

+Метод периодов

Метод параллельных групп-периодов

Метод сбалансированных групп

**При проведении опыта по методу латинского квадрата число животных в группе должно быть**

+Кратным числу периодов опыта

Кратным числу факторов

Кратным числу дней проведения опыта

**При проведении опыта по методу латинского квадрата число периодов должно**

+В точности соответствовать числу изучаемых факторов

В точности соответствовать числу периодов

В точности соответствовать числу изучаемых животных

**При проведении опыта по методу латинского квадрата**

+ Все животные должны быть сохранены до конца опыта

Допускается выбраковка из одной группы

Допускается пополнение групп животных

**При биометрической обработке данных используют современные пакеты статистических программ**

+ STATISTICA

WINDOWS

CorelDRAW

**Систематические ошибки могут вызываться –**

+ Уровнем кормления

Недосмотра

Расхождением в возрасте отобранных животных

**На каком этапе выполнения эксперимента проводится биометрическая обработка экспериментальных данных?**

Сбор научных литературных данных по изучаемому вопросу

Разработка и утверждение методики эксперимента

Сопоставление данных литературного обзора с результатами собственных исследований

+Подготовка результатов исследований к внедрению в производство

**Укажите правильное соответствие обозначения коэффициента корреляции:**

$\bar{S}_x$

+r

R

$C_v$

**Укажите правильное соответствие обозначения коэффициента изменчивости:**

$\bar{S}_x$

r

$t_{st}$

+ $C_v$

**Укажите правильное соответствие обозначения критерия достоверности:**

$\bar{S}_x$

r

+ $t_{st}$

$C_v$

**Какие обозначения приняты для средней арифметической и ее ошибки?**

$\bar{x} \pm S_x$

$r \pm m_r$

$x \pm 2a$

$x \pm 3\delta$

**Животные не могут считаться аналогами при:**

одинаковой живой массе;

+разного пола;

разных родителях;

одинаковой продуктивности.

**Какая выборочная совокупность считается большой?**

$n < 30$

$n > 30$

$n \geq 30$

$n \leq 30$

**Какая выборочная совокупность считается малой?**

$n < 30$

$n > 30$

$n \geq 30$

$n \leq 30$

**Как определяется средняя жирномолочность коровы за лактацию при ежемесячном анализе суточных проб ее молока на содержание жира**

Методом средней арифметической

+Методом средней взвешенной

Методом средней квадратической

**Как определяется средняя белково-молочность коровы за лактацию при анализе один раз в два месяца суточных проб ее молока на содержание белка?**

Методом средней квадратической

Методом средней арифметической  
+Методом средней взвешенной

**Какой показатель характеризует степень разнообразия признака в изучаемой группе животных?**

Лимиты

Стандартное отклонение

+Коэффициент изменчивости

Среднее арифметическое значение

**С какой точностью определяется среднее квадратическое отклонение ( $\delta$ )?**

С точностью на один знак большей, чем средняя арифметическая

+С той же точностью, что и средняя арифметическая

Точность не имеет значения

**Сколько процентов животных находится в диапазоне  $\bar{x} \pm 3\delta$ ?**

68,5%

95,5%

+99,7%

**Сколько процентов животных находится в диапазоне  $\bar{x} \pm 2\delta$ ?**

68,5%

+95,5%

99,7%

**Сколько процентов животных находится в диапазоне  $\bar{x} \pm 1\delta$ ?**

+68,5%

95,5%

99,7%

**Какое выражение используется для определения коэффициента изменчивости ( $C_v$ )?**

$$\frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

$$+\frac{\delta}{\bar{x}} \times 100\%$$

$$\frac{\sum x}{n}$$

**Как характеризуется изменчивость признака в группе животных, если  $C_v$  составляет 8%?**

+Незначительная

Средняя

Значительная

**Как характеризуется изменчивость признака в группе животных, если  $C_v$  составляет 15%?**

Незначительная

+Средняя

Значительная

**Как характеризуется изменчивость признака в изучаемой выборке, если  $C_v$  составляет 24%?**

Незначительная

Средняя

+Значительная

**С какой точностью определяется ошибка средней арифметической ( $S_{\bar{x}}$ )?**

С точностью на один знак большей, чем средняя арифметическая

С точностью на один знак большей, чем среднее квадратическое отклонение

+С той же точностью, что и средняя арифметическая

**Охарактеризуйте точность опыта, если  $\bar{x} \pm S_x = 3,4 \pm 0,085$ :**

+высокая

хорошая

удовлетворительная

неудовлетворительная

**Какое выражение используется для определения ошибки средней арифметической в большой выборке ( $S_x$ )?**

$$+ \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

$$\frac{\delta}{\bar{x}} \times 100\%$$

$\bar{x}$

$$\frac{\sum x}{n}$$

**Как определяется число степеней свободы (v) при расчете критерия достоверности (td) разницы между средними величинами?**

$$+ v = n_1 + n_2 - 2$$

$$v = n - 2$$

$$v = n$$

**Какое выражение используется для определения достоверности разницы между средними величинами (td):**

$$+ \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{s_{\bar{X}_1}^2 + s_{\bar{X}_2}^2}}$$

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

**Какая корреляция между признаками считается обратной и обозначается знаком (-) перед величиной коэффициента корреляции?**

Если с увеличением одного признака другой также увеличивается

+Если с увеличением одного признака другой признак, наоборот, уменьшается;

Если с увеличением одного признака другой не изменяется

**Как характеризуется степень корреляции между признаками, если  $r < 0,5$ ?**

Сильная

Средняя

+Слабая

**Как характеризуется степень корреляции между признаками, если  $0,5 \geq r < 0,8$ ?**

Сильная

+Средняя

Слабая

**Как характеризуется степень корреляции между признаками, если  $r \geq 0,8$ ?**

+Сильная

Средняя

Слабая

**Как определяется число степеней свободы (v) при расчете критерия достоверности (td) коэффициента корреляции?**

+ $v = n_1 + n_2 - 2$

$v = n - 2$

$v = n$

**Что нужно знать, чтобы по таблице Стьюдента найти стандартное значение критерия достоверности ( $t_{st}$ )?**

Разницу между средними величинами

+Число степеней свободы

Показатели изменчивости

**На каком уровне достоверности (P) определяется стандартное значение критерия достоверности ( $t_{st}$ ) в студенческих работах (обычные требования к вероятности в большинстве биологических исследований)?**

$P = 0,9$

+ $P = 0,95$

$P=0,99$

$P = 0,999$

**На каком уровне существенности (P) находятся стандартные критерии ( $t_{st}$ ), характеризующие повышенные требования к надежности полученных результатов?**

0,1

0,05

0,01

+0,001

**В биологических исследованиях приняты четыре уровня вероятности (надежности полученных результатов). Какой из них характеризует высокие требования к надежности полученных результатов?**

0,90 (90%)

0,95 (95%)

0,99(99%)

+0,999 (99,9%)

**В каком случае разница между средними величинами считается достоверной?**

Если вычисленный критерий достоверности (td) меньше стандартного значения ( $t_{st}$ ), найденного по таблице Стьюдента для определенного уровня вероятности

Если вычисленный критерий достоверности (td) больше стандартного значения ( $t_{st}$ ), найденного по таблице Стьюдента для определенного уровня вероятности

+Если вычисленный критерий достоверности (td) равен стандартному значению ( $t_{st}$ ), найденному по таблице Стьюдента для определенного уровня вероятности

**Расхождение между результатами выборочного наблюдения и истинным значением измеряемой величины называется**

Вариация

Дисперсия

+Ошибка

**Разность, между значением признака и общей средней называют**

+Отклонением

Вариация

Дисперсия

**В результате контрольных доек за три месяца установлены следующие показатели удоя и жирности молока: 100кг – 3,9%; 200 – 3,8; 250 – 3,6. Чему равна средняя жирность молока?**

3,70 %

+3,73%

3,76%

**Селекционный дифференциал определяется как разность между**

Средними значениями двух групп

Средним значением каждой варианты от среднего по стаду

+ Средним значением каждой группы от среднего по стаду

**Коэффициент корреляции находится в пределах**

0±0,3

+0±0,5

0±1

**Коэффициент наследуемости находится в пределах**

3δ

0±2

+0±1

Таблица 5 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенций)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	
ОПК-4 ИД-1 опк-4 Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы ИД-2 опк-4 Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач ИД-3 опк-4 Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной баз	Показал знание основного программного материала о приемах и методах сбора данных, их анализа и интерпретации материалов исследований в области животноводства, владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи	Показал полное знание программного материала о приемах и методах сбора данных, их анализа и интерпретации материалов исследований в области животноводства. по существу отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности при анализе информации для решения поставленной задачи, владеет общими и специальными методами исследований	Показал всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной литературы и знакомство с дополнительной литературой о приемах и методах сбора данных, их анализа и интерпретации материалов исследований в области животноводства, принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает методы решения поставленной задачи; использует современные методы исследования

## **2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫХ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ**

Форма письменной работы и ее наименование: курсовой проект не предусмотрено.

## **3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр № 2 Зачет.

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

**Задания открытого типа:**

**Дополните:**

**1. Выборочная совокупность считается большой, если её объём составляет более**

Правильный ответ: 30

**2. Наука объединяющая комплекс наук, разрабатывающих теоретические основы и практические приемы повышения производительности, улучшение качества продукции" называется \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: Зоотехния

**3. Направление зоотехнии разрабатывающее теоретические основы и практические приемы повышения производительности, улучшение качества продукции называется**

Правильный ответ: Научное

**4. Создание теорий, предсказание на их основе новых фактов, возвращение к эксперименту для проверки верности предсказанного называется \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: наука

**Задания закрытого типа:**

**Расчленение, разложение объекта исследования на составные части. Разновидностями анализа являются классификация и периодизация это:**

1. Индукция
2. Дедукция
3. Анализ
4. Синтез

Правильный ответ: 3

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и

«отлично» (86-100 рейтинговых баллов). Оценка «отлично» (86-100 рейтинговых баллов) выставляется студенту, который глубоко усвоил материал по темам дисциплины, грамотно и логично его излагает, обладает способность и готовность профессионально: вносить записи в различные формы документов; составлять отчеты в установленные сроки.

#### **4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет.

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность.

Фонд оценочных средств для проведения повторной промежуточной аттестации формируется из числа оценочных средств по темам, которые не освоены студентом.

##### **Оценочные материалы и средства проведения повторной промежуточной аттестации**

1. Наука. Понятие и причины её возникновения.
2. Революционные этапы развития науки.
3. Формирование и особенности научного стиля мышления
4. Современная наука, её цели и задачи.
5. Этапы развития научного метода.
6. Классификация наук.
7. История развития зоотехнического опытного дела в России.
8. Выдающиеся русские ученые - зоотехники, их вклад в развитие опытного дела в животноводстве.
9. Первые научные труды учёных-зоотехников
10. Внедрение приборов и оборудования в экспериментальную работу в животноводстве
11. Внедрение методик в экспериментальную работу в животноводстве
12. Основные направления научных исследований в зоотехнии.
13. Основные направления научных исследований в зоотехнии.
14. Наблюдение, как биологический метод исследования в зоотехнии.
15. Классификация схем научно-хозяйственных опытов.
16. Эксперимент - главный метод научного исследования в зоотехнии.
17. Особенность научно-хозяйственного опыта и производственного эксперимента.
18. Общие методические критерии постановки опытов в зоотехнии.
19. Преимущества и недостатки метода периодов в сравнении групповыми методами.
20. Какие особенности проведения опытов методом параллельных групп-периодов?
21. Как определяется число групп при постановке его методом интегральных групп?
22. Основные методы, построенные на принципе аналогичных групп.
23. Влияние скольких факторов можно изучить в опыте, поставленном на 3 группах при использовании метода групп-аналогов?
24. Как формируются группы животных при постановке опыта по методу пар-аналогов?
25. Какие методы используются в исследованиях длительного характера?
26. В чём состоит особенность экспериментов по изучению наследственно-конституциональных особенностей?
27. Правила подбора опытных групп методом рандомизации.
28. Допустимые различия при формировании опытных групп животных.
29. Что означает термин «фактор» в зоотехнических исследованиях?
30. Правила подбора опытных групп методом рандомизации.

31. Допустимы различия при формировании опытных групп животных.
32. Общие методические критерии постановки опытов в зоотехнии.
33. Порядок и характер измерений, документация.
34. Особенность экспериментов по изучению наследственно-конституциональных особенностей?
35. Методы изучения переваримости кормов используются в настоящее время в научно-исследовательской работе?
36. В чём заключается сущность метода прямых опытов?
37. Какие животные подбираются для опытов по переваримости кормов и обмену веществ?
38. В чём заключается сущность изучения переваримости кормов с помощью инертных индикаторов?
39. С какой целью проводится дифференцированный опыт?
40. Сравнительное изучение пород крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления продуктивности.
41. Методика сравнительной оценки продуктивности различных пород и генотипов свиней.
42. Методика сравнительной оценки продуктивности различных пород и генотипов овец.
43. Методика сравнительной оценки продуктивности различных пород лошадей.
44. Методика сравнительной оценки продуктивности сельскохозяйственной птицы.
45. Методика сравнительной оценки продуктивности в звероводстве и кролиководстве.
46. Методика постановки и проведения научно-хозяйственных опытов с использованием различных методов разведения (чистопородное, скрещивание).
47. Методика постановки и проведения научно-хозяйственных опытов по нагулу и откорму животных.
48. Какими методами постановки опытов можно проводить научные опыты на молочных коровах?
49. Какие факторы влияют на состав и свойства молока?
50. Какие правила необходимо соблюдать при постановке опыта на молочных коровах?
51. Какие применяют подходы к оценке экономической эффективности результатов, полученных в опытах по молочному скотоводству?
52. Классификация научных документов в зависимости от способа предоставления информации.
53. Первичные документы и издания
54. Вторичные научные документы. Назовите виды вторичных научных документов и их особенности.
55. В чём состоят отличия первичных документов от вторичных?
56. Приведите примеры первичных и вторичных документов.
57. Приведите примеры периодических и продолжающихся изданий.
58. Приведите примеры опубликованных и непубликуемых документов.
59. Научный документ: определение, классификация научных документов в зависимости от способа предоставления информации.
60. Кумулятивность научной информации.
61. Организация работы с научной литературой.
62. Какова очередность работы с читательскими библиотечными каталогами?
63. Как составить собственную библиографию?
64. Структура написания выпускной квалификационной работы
65. Правила оформления литературы из Интернет-источников

*Примечание:*

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее 50 баллов (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

Таблица 6 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
ОПК-4 ИД-1 опк-4 Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборноинструментальной базы ИД-2 опк-4 Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач ИД-3 опк-4 Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной баз	Показал знание основного программного материала о приемах и методах сбора данных, их анализа и интерпретации материалов исследований в области животноводства, владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске и анализе информации для решения поставленной задачи